

Diagnóstico de la caoba
(*Swietenia macrophylla* King)
en Mesoamérica

Validación-Guatemala

Centro Científico Tropical

agosto 1999

PROARCA/CAPAS

ACERCA DE ESTA PUBLICACIÓN

Esta publicación y el trabajo descrito en ella fueron financiados por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en el contexto de CONCAUSA, la declaración Conjunta Centroamérica – Estados Unidos (Miami, octubre de 1994) sobre la conservación del ambiente en Centroamérica. Las opiniones e ideas presentadas aquí no son necesariamente respaldadas por USAID, ni representan sus políticas oficiales.

ABOUT THIS PUBLICATION

This publication and the work described in it were funded by the U.S. Agency for International Development (USAID, in the context of CONCAUSA, the Joint Central America – USA declaration (Miami, October 1994) on conservation of the environment in Central America. The views and ideas presented here are not necessarily endorsed by USAID, nor do they represent USAID's official policies.

PRESENTACIÓN

La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) tiene un marcado interés en conocer la situación actual de la especie “caoba” (*Swietenia macrophylla*) en la región Mesoamericana (Sur de México hasta Panamá). Esta especie conocida como “Mara” en América del Sur o “Mahogany” en inglés, posee un alto valor comercial y ha sido explotada en forma insostenible desde tiempos coloniales en sus lugares de origen. Las existencias comerciales de esta especie ya fueron agotadas hace tiempo en dos países centroamericanos, como son los casos de El Salvador y Costa Rica. Hoy día la caoba se sigue explotando para consumo doméstico o exportación en varios sitios de la región, ya sea legal o ilegalmente

La caoba por ser una especie de dosel que produce abundante semillas es bien conocida y apreciada por los agricultores, y por sus características biológicas esta especie tiene grandes potencialidades para ser la base de un sistema de aprovechamiento sostenible del bosque latifoliado bajo prácticas silvícolas adecuadas. Sin embargo, tanto hoy en día, como en el pasado, los sistemas de aprovechamiento puestos en prácticas en la gran mayoría de los casos sólo han buscado la cosecha de los árboles disponibles en el bosque, sin importar su futuro. Este sistema de aprovechamiento, no solo atenta directamente contra la existencia de la especie en grandes extensiones, si no que también, representan una competencia desleal para aquellos proyectos que pretenden manejar adecuadamente el recurso forestal, porque al no incurrir en costos de manejo, y muchas veces, ni siquiera pagando el impuesto de la “madera en pie”, bajan el precio de la madera en el mercado afectando la rentabilidad del manejo forestal.

Ante esta realidad, se han externado diferentes posiciones y puntos de vista. Algunos opinan que sería mejor prohibir por completo la comercialización internacional de la caoba, ya sea incluyéndola en el **Apéndice I de CITES**. Otros piensan que se deben permitir solamente la comercialización de madera proveniente de áreas manejadas y bajo un sistema de certificación. En medio de esta discusión existen organizaciones ambientales, sociales e industriales interesados en manejar apropiadamente el recurso para crear fuentes de empleo, evitar la pérdida del bosque y conservar la especie.

Cualquiera de las posiciones antes expuestas requiere de un conocimiento de la situación real de la caoba en Mesoamérica, incluyendo las existencias actuales, sistemas de aprovechamiento y comercialización, marco legal e institucional de regulación, así como

identificar los sistemas de manejo promisorios que se estén aplicando en la región. Es por esta razón que **PROARCA/CAPAS** está apoyando un estudio para que el **Centro Científico Tropical** realice un diagnóstico mesoamericano sobre el estado de uso y conservación de la especie. A excepción de El Salvador, los diagnósticos nacionales fueron levantados por consultores de cada país contratados directamente por **PROARCA/CAPAS**. El estudio de El Salvador fue realizado por el CCT, dado que como se espera la Caoba prácticamente casi no se encuentra en este país y por tanto se requería simplemente de una comprobación de su existencia.

El **objetivo principal** del Diagnóstico Mesoamericano es establecer la situación actual de la caoba (*Swietenia macrophylla*) desde el sur de México hasta Panamá considerando sus existencias actuales, sistemas de aprovechamiento, estado actual de conservación, comercialización y las opciones para un manejo sostenible. **Los objetivos específicos son:**

1. Llevar a cabo un diagnóstico nacional para cada uno de los países de la región, a saber: el sur de México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, mediante la compilación y análisis de estudios disponibles sobre el sector forestal y en especial sobre caoba.
2. Validar y analizar el diagnóstico de cada país a través de Talleres Nacionales con participantes conocedores de la especie y el sector forestal.
3. Integrar la información a nivel Mesoamericano, con la participación de expertos regionales en la problemática forestal y de la especie.
4. Formular recomendaciones para el manejo y conservación de la especie en la región y en cada país.

El presente documento es el producto del segundo objetivo específico, para lo cual se organizó un taller en la Isla de Flores el día 26 de agosto 1999, con la participación de 32 invitados.

Los organizadores de este taller dejan patente el agradecimiento a todos los participantes de este taller, que con sus observaciones al diagnóstico y nuevos aportes de información han enriquecido el estudio.

Taller Diagnóstico Nacional de la Caoba, *Swietenia macrophylla* King en Guatemala

PROARCA/CAPAS, CCT ; Guatemala, 26 de Agosto de 1999.

Isla de Flores, Guatemala. La Casona de la Isla

Facilitadores

Vicente Watson (CCT), Hilda Rivera (PROARCA/CAPAS), Elmer López (Consultor)

PROGRAMA

Mañana

- 08:00-08:15 Objetivos y alcances del Diagnóstico Mesoamericano.
- 08:15-09:15 I Presentación. Conservación y Protección de Bosques en el Petén.
- 09:15-09.45 II Presentación. Manejo de la Especie.
- 09:45-10:15 Refacción.
- 10:15-10:45 III Presentación. Comercialización y Aprovechamiento.
- 10:45-12:00 IV Presentación Diagnóstico Nacional.
- 12:00-01:00 Almuerzo.

Tarde

- 01:00-03:00 Trabajo en grupos:
 a) Situación de Mercado y la Industrial.
 b) Manejo de la Especie.
 c) Conservación y Protección de la Especie.
- 03:00-03:30 Refacción.
- 03:00-04:30 Plenario (exposición de los Grupos).
- 04:30-05:00 Cierre y conclusiones.

RESULTADOS DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Validación de la Caoba en Guatemala

GRUPO DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESPECIE:

1. *Revisar los límites del área original de crecimiento natural de la caoba.*

Para el Parque Nacional Sierra Lacandón se recomienda revisar el Estudio Ecológico rápido que TNC hizo para el parque. Para el Parque Nacional Laguna del Tigre consultar con Canan Kaa'x. Para el resto de Petén comparar con el inventario forestal de SEGEPLAN, que generó un mapa específico de la distribución de la caoba en todo Petén, basado en la cobertura forestal del 97. Además se recomienda comparar este mapa con el de cobertura forestal de NASA-CI. Consultar con CEMEC en CONAP.

2. *¿Existió *S. macrophylla* en la planicie costera pacífica o solo existió *S. humilis*?*

No se sabe, para eso se necesita llevar a cabo varios estudios que evalúen si existió o no la especie.

3. *¿Dónde está más amenazada la especie y por qué? ¿Qué se puede hacer para remediar el problema?*

Esta amenazada en todo el país. La mayor oportunidad de sobrevivencia se da en manejo de concesiones comunitarias y en este caso la mejor oportunidad es en estas unidades de manejo en las concesiones comunitarias donde hay mejor protección en la práctica que hay comparado con cualquier lugar incluyendo la zona núcleo. Hemos visto en las zonas núcleo a pesar de las restricciones que hay en las mismas, la caoba esta menos protegidas en estas áreas, que en las concesiones forestales comunitarias.

4. *¿Sigue existiendo *S. humilis* en la costa pacífica? ¿Hay cobertura forestal en la planicie costera pacífica que aún proteja esta especie?*

No se sabe, pero se cree que hace falta más investigación, se ha observado que en las fincas privadas si hay pequeños remanentes de bosque en la planicie pacífica. El ejemplo es la finca de la señora Nini de Berger.

5. ¿Cuál es la situación de *S. macrophylla* con respecto a CITES? ¿Y en qué Apéndice sugieren que esté esta especie y por qué?

CITES no contempla en ningún momento a la caoba. Consideramos que hace falta mucha información sobre los efectos o impactos previsibles de poner la caoba en CITES. Por ejemplo cuales son otras especies que han sido tratadas y cual ha sido el resultado, que hemos obtenido de meter algunas especies a los Apéndices, ya sea I, II, III. De poner a caoba en Apéndice I, será que esto en verdad va a proteger a la especie o la va a terminar.

Esto lo tomamos de lo que presentó el consultor y en las gráficas muestra que hay alta explotación ilegal de la especie, entonces podría ser que incluir a la caoba en Apéndice I, los procesos de extracción sean más fuertes y no habría control, lo que llevaría a la extinción a la especie. Esperamos como grupo que a través de este proceso de divulgación y concientización se podría llegar a un consenso nacional para poner a la caoba en el Apéndice II.

En este caso sería posiblemente un contexto más nacional, más local y actualmente esta en la Lista Roja categoría IV y esta siendo manejada por CONAP y está en proceso de aprobación e implementación.

6. ¿Es la certificación forestal un instrumento para la conservación y el manejo sostenido de los bosques de Petén? ¿Qué problemas tiene y que soluciones encuentran?

No la contestaron.

7. ¿Cuántas operaciones de industria maderera y cuantas concesiones están certificadas para manejo sostenible del bosque en Petén? ¿Cuál es el área certificada con respecto al total potencial de manejo?

Hay tres concesiones certificadas y el área certificada es más o menos 40,000 hectáreas.

8. ¿Existen intenciones de crear más áreas de conservación absoluta en el Petén o se asume que el escenario actual será sostenido?

Se está proponiendo el área de Yaxhá-Nakum-Naranjo, se está haciendo una zonificación interna en las áreas. Hay un planteamiento de Programa de Uso para el Parque Nacional Sierra Lacandón. Se están redefiniendo algunas áreas.

9. ¿Es la exploración y explotación de petróleo una amenaza para la conservación de la caoba y los bosques de Petén? ¿Hay sugerencias para que se realice esto sin afectar la conservación?

Si, la explotación y exploración de petróleo es una amenaza para el área no para la especie, la sugerencia es que las petroleras deban tener mecanismos de control, llámese monitoreo o de cualquier tipo de su explotación y de su acceso básicamente.

10. ¿Se ha indicado qué otra especie sobre explotada es el Cedro, especie más amenazada que la Caoba?

La conclusión fue que el Cedro merece la misma atención que la caoba, probablemente el cedro presente menor abundancia que la caoba.

11. Las concesiones forestales son una solución al problema de la amenaza a RBM, es un balance entre conservación estricta y explotación sin control. ¿Qué opinan sobre esto?

Las concesiones pueden utilizarse como áreas de uso y comercio de productos no maderables, deben ser vistas para la explotación de otros recursos como xate, pimienta, chicle y otras como ecoturismo que pueden utilizar las concesiones.

Se debe hacer un balance si es la biodiversidad o es la cobertura boscosa, en este caso debe pensarse que las concesiones forestales pueden proteger la cobertura boscosa, pero no necesariamente la biodiversidad. Esto por lo que no debe verse como la única solución.

12. Desde el punto de vista legal, institucional y político, ¿cuáles son los aspectos críticos que deben mejorar?

Se debe mejorar la capacidad de aplicación de la Ley, sobre delitos ambientales, en el ámbito constitucional y político es el fortalecimiento a las instituciones involucradas en manejo y conservación de los recursos naturales y por último las entidades del Estado no tienen estrategias comunes para confrontar y resolver conflictos forestales.

Recomendaciones del grupo:

- a) Fomentar el manejo con la participación comunitaria y para así mejorar la protección de la caoba.
- b) Mejorar la capacidad para prevenir y aplicar la Ley en las zonas de conservación más estrictas como los Parques Nacionales, esto requiere cambios en las políticas, es decir voluntad política y reforzar las instituciones no solo CONAP, sino el sistema.

- c) El informe debe ser más conciso y enfocado en el propósito, hacer ver que la caoba es la amenazada y esta se encuentra actualmente en la Lista Roja Categoría IV de CONAP y requiere atención especial.
- d) Las mejores opciones de conservación que presenta la caoba en este momento son: PRIMERO las concesiones comunitarias y SEGUNDO las zonas núcleo, aunque cada una con sus ventajas.
- e) La concesión debe ser vista como una oportunidad, para el comercio no solo de productos maderables sino también de los no maderables, actividades de ecoturismo, etc.,.
- f) El informe no debe ser enfocado al área mínima que se brinda para la familia, como 425 hectáreas por familia.

GRUPO DE MANEJO DE LA ESPECIE:

- 1. *La densidad de la caoba se estima 0.996 a 0.36 arboles por hectárea con un volumen de 1.83 m³ por árbol. ¿Son estos número aceptables o hay discrepancias?***

Por ejemplo en la Pasadita era 0.25 arboles por hectárea y por ejemplo el mayor en Suchitan que es 1.29 arboles por hectárea. El rango es mayor. Si se coincide con el volumen de 1.83 m³.

- 2. *¿ El escenario de aprovechar solo 3,000 m³ al año está bien planteado para el análisis de sostenibilidad del Estudio?. Además se afirma que el área que podría ser sostenible equivale a 400,000 hectáreas en el Petén, que representa sólo el 4% del territorio nacional y solo un 7% del área original de la Caoba.***

La producción anual en concesiones es del orden de 487,000 hectáreas bajo manejo. El área realmente manejada es del 60% no el 33 % que dice el Estudio. El 60% es realmente el bosque manejado, hay un 40% sin manejo. Se habla de un ciclo de corta de 25 años, pensamos que los primeros resultados de las parcelas permanentes de que 25 años realmente va a ser difícil que se recupere este bosque, se piensa en ciclos más largos y más conservadores, ciclos de 40 años, porque se sabe que solo crece 1/2 cm de diámetro por año, se necesitaría 20 años para que pase de 50 cm a 60 cm, entonces el turno es mucho mayor.

Haciendo los cálculos el 60% de 292,200 hectáreas dividida en ciclos de 40 años, resultaría que 7,000 hectáreas van a estar aprovechadas por año en la Reserva, a estas 7,000 hectáreas le ponemos el volumen aprovechable por hectárea que es aproximadamente 1.4 m³ por hectárea.

- 3. *¿Las pequeñas fincas de los campesinos que tienen Caoba y Cedro no tienen opción de ser manejadas, actualmente de estas fincas sale un 20% del volumen legal? ¿Qué opciones puede haber para esto?***

Una de las opciones para estas pequeñas fincas podrían ser los incentivos forestales, en los bosques naturales de estas fincas, ya que la actividad extractiva pequeña es poco atractivo para los propietarios. También se vale el acceso a caoba para campesinos siempre y cuando haya un compromiso y se cumpla.

- 4. El modelo de Carmelita indica que la sostenibilidad se logra con 500 hectáreas por familia, y que aún así el aporte de la madera será el 23% de los ingresos de la familia. Otro estudio dice que son 174 hectáreas las que se necesitan. Opinión al respecto?**

Depende como trabajen, con el mismo volumen de Carmelita otra agrupación como los Suchitecos tuvieron mayores ingresos porque se incorporaron más a las actividades del mercado. Depende como lo hace, no depende del modelo de Carmelita, como van a incorporarse en aspectos de transformación. El modelo de Carmelita es un modelo que esta evolucionando y justamente ahora quieren incorporar carpintería y darle valor agregado al producto. La respuesta es DEPENDE de como se quiera trabajar.

- 5. Las concesiones forestales son una solución al problema de la amenaza a RBM, es un balance entre conservación estricta y explotación sin control. ¿Qué opinan de esto?**

Hay una equivocación grande porque la mayoría de la gente cree que cuando se habla de las concesiones forestales se está halando de concesiones madereras. Se llama Forestal, pero el bosque no solo es madera, están los otros productos no maderables, el mismo ecoturismo como otra actividad. En Uaxactún su principal actividad es el xate, el chicle y la pimienta.

En cuanto a que ha dado buenos resultados, hasta el momento las concesiones otorgadas han detenido el avance de la frontera agrícola, no se observa cambios en el uso del suelo en las áreas que han sido concesionadas, este es un logro real.

También se ha logrado detener el avance del tráfico ilegal de madera, no hay aprovechamiento ilegal en las concesiones, porque los concesionarios no permiten el acceso a las áreas que les han sido otorgadas.

- 6. ¿Se podría describir el sistema de manejo de los bosques de Petén, si el aprovechamiento hace énfasis en Caoba y Cedro? ¿No se esta poniendo en riesgo estas especies a futuro?**

Si se hace manejo, no se hace un aprovechamiento sin manejo si se corre riesgo, pero lo que están haciendo por el momento las áreas concesionadas no permite poner en riesgo a estas especies, por una razón: se están considerando ciclos de 40 años, están dejando el 20% de arboles semilleros y los inventarios reflejan que si hay regeneración natural, no sólo a plantas sino a arboles a menores de 60 cm (de 30, 40, 50 cm), todo esto es factible cuando se hace manejo.

7. Desde el punto de vista legal, institucional y político, ¿Cuáles son los aspectos críticos que se deben mejorar?

Debería haber un mayor control en la tala y corta legal, esto porque manejar un bosque cuesta más, cuesta más ser legal.

Incorporar más especies al mercado, lo que pasa es que mucho de la economía, de la rentabilidad de las concesiones depende de la caoba. Dar mayor valor a otras especies maderables, incorporar al mercado especies que actualmente son poco conocidas.

Se debe facilitar los trámites a los que realmente quieren hacer manejo, hay mucha traba para las personas que quieren hacer manejo.

Se debe hacer mención que existen dos tipos de concesiones, las industriales y las comunitarias. Las dos pueden y deben hacer manejo. Uno de los puntos que se esta discutiendo entre los industriales y comunitarios es que la madera que se extrae debe ser certificada, tiene que tener sello verde, en Petén es obligatorio, esto garantiza el manejo sostenibles de las especies maderables.

GRUPO DE MERCADO E INDUSTRIA:

1. La mayor parte de la caoba se exporta en forma aserrada debido a que hay más incentivos que la madera transformada; ¿cuáles son estos incentivos y por qué se continua con este sistema? ¿Puede revertirse este escenario, qué se sugiere?

No hay tecnología apropiada para poder darle valor agregado a la materia prima y competir en el mercado internacional.

La sugerencia: Una alianza estratégica entre la industria y los abastecedores y que se le de seguimiento al taller, que no solo quede en lo que hoy se trato.

2. ¿Qué proporción del volumen cosechado se estima es legal? ¿Qué proporción se coloca en el mercado local y para exportación?

No se conoce que hayan datos completos, pero se reconocen que hay un considerable volumen de tala ilegal. El 30 % para mercado local y el 60% para exportación manejado por la industria, se desconoce lo de las carpinterías.

3. ***¿Qué tipo de productos derivados de caoba y cedro produce la industria forestal y en qué proporción se coloca en el mercado nacional y de exportación?***

Chapas, playwood, puertas y ventanas.

4. ***¿Qué obstáculos tienen las cooperativas para desarrollar la industria forestal? ¿Qué tipo de industria se sugiere para las cooperativas?***

El obstáculo que tienen las cooperativas es la falta de capital, de conocimiento, falta de tecnología apropiada, falta de mercados fijos para especies primarias y secundarias.

La industria para las cooperativas se sugiere tener un tipo de carpintería o sea una tecnología más apropiada y lo que su sugirió es ellos puedan hacer sus propios muebles, una industria de muebles en Petén. Que la madera se quede y el mueble se exporte.

5. ***Las concesiones de Petén no son económicamente atractivas debido a que solo se aprovechan un 5% del volumen comercial del bosque. ¿Por qué no se aprovechan otras especies? ¿Qué se puede hacer para mejorar esto? ¿Cuáles son los obstáculos a vencer?***

No hay optimización de mercado para las otras especies. Mejorar el poder de negociación a través de la unificación de los productores. Fortalecimiento de ACOFOP.

6. ***Desde el punto de vista legal, institucional y político, ¿cuáles son los aspectos críticos que deben mejorar?***

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO DE CAOBA
Guatemala 26 de agosto de 1,999

RESUMEN DEL CONSULTOR: Ing. Elmer López

De acuerdo a varios criterios, la distribución original de la caoba, alcanzo los 60,000 Km², es decir el 60% del territorio guatemalteco tuvo en algún momento bosques con caoba.

Ahora 15,000 Km² que son toda la costa del pacífico no tienen una sola caoba que era la *Swetenia humilis*. Ahora ya no existe.

En el documento se marcan etapas claves en la historia de la caoba en Guatemala, principalmente orientadas a la extracción de caoba, esta nos dice que aquí no ha habido manejo históricamente hablando, el manejo es muy reciente, medido en porcentaje es el 1%, la última etapa del tiempo es donde se hacen acciones muy claras para manejar este recurso.

En la actualidad se puede reflejar con cifras del año 1,998. Se sabe cuanto se ha sacado bajo manejo, son cifras que sabe y maneja CONAP, se conoce cuanto y de que área se saco esa caoba. Hay varios datos interesantes que llaman la atención: por ejemplo: Carmelita y Suchitan tienen una relación de 1 a 1 (un metro cúbico de caoba extraído por hectárea de trabajo), pero por ejemplo la Cooperativa Unión Maya Itzá tienen 125 hectáreas de trabajo para el año 1,998 y saco 610 m³, según registros de CONAP.

Un dato que llama la atención es como el consumo familiar esta afectando, ya que esta influyendo con el 20% de todo lo que legalmente se esta trabajando, este es un dato fuerte.

El Salvador es uno de los países de la región que es un alto consumidor de la caoba guatemalteca, Italia, Estados Unidos y México son los principales consumidores de la caoba legalmente.

Hay un registro de los años 1,943 y 1,944 en donde se sacaron 100,000 m³ anuales, por compañías americanas. La historia dice que era como un pago que el gobierno guatemalteco le tenia que hacer al gobierno americano por la Segunda Guerra Mundial.

Entre los años 1,971 al 75 lo que legalmente salió no pasaba de 20,000 y así vamos bajando hasta 1,998 a donde llegamos a tener alrededor de 3,000 m³ de exportación de caoba.

Se hizo un análisis de como están actuando las concesiones forestales respecto a cuanto área una familia necesita para hacer un manejo sustentable de la caoba, tomando como modelo a Carmelita: Una familia necesita 400 hectáreas de bosque en general, para lograr un manejo sustentable pero en donde el ingreso de esas maderas no representa el 100% de ingresos de esa madera, porque sabemos que es un manejo integral.

En un estudio de estas comunidades concesionadas se ha determinado que se obtiene de la madera el 23% de sus ingresos, con estos datos se obtuvo que una familia necesita más de 400 hectáreas para que su área se pueda manejar con la tendencia de ser sustentable.

El FYDEP hizo un análisis en el año 1,970 y establecieron que una familia necesita 21 hectáreas para vivir, pero la actividad fundamental era la agricultura no el manejo de bosque.

El PAF Guatemala también desarrolló un estudio y se determinó que una familia necesitaba 174 hectáreas. Estos son indicadores, no es un producto que se pueda tomar como una regla, hay que hacer más estudios.

En las entrevistas con los industriales se concluye en dos grandes problemas y una alternativa que ellos plantean: básicamente que hay bastantes problemas en el mercado manifestados por la certificación, las exigencias, la competitividad. Hay problemas en el abastecimiento de madera, no es permanente, es inseguro y hay muchas trabas legales.

Una pregunta para el sector forestal y para algunos industriales fue: ¿Por qué no se le agrega valor a la madera?

Partiendo del hecho que para un periodo grande del 88 al 93 se exportaron 73,000 m³ de madera aserrada más 15,000 m³ de madera transformada, es decir estamos en una relación de 5 a 1 a menos en ese periodo, por 5 m³ de madera que se exporta aserrados, se exporta 1 m³ de madera que se trabaja. ¿Por qué no se le agrega aquí valor a la madera?

Algunas ideas que se recibieron: transportación de madera aserrada trae como al fondo incentivos, por ejemplo solo se recibe y se exporta, corto tiempo en aserrado y en bodega, retorno y capital invertido, menos riesgo, menos trámites burocráticos, menos infraestructura y no se necesita mano de obra calificada.

Comparando los dos grandes sectores: Las aspiraciones de los dos están muy alejadas, por ejemplo: la certificación no es un mecanismo para incrementar el valor a los productos, es lo que se sentía, desean agregarle más valor a la madera, o sea procesos de transformación.

La actividad maderera forestal es un costo de oportunidad, entre tener trabajo y hacer otras actividades que pueden ser tumbar el bosque. El costo de manejo y

aprovechamiento son los mayores beneficios, ya que se traducen en empleo directo a los beneficiarios.

La industria maderera actual dice: la certificación es una traba, lo que se desea es comprar y vender madera aserrada sin valor agregado con el criterio de que mientras más rápido mejor y la extracción de madera debe ser altamente rentable, especialmente en el corto plazo.

Finalmente caímos al tema de establecer escenarios: Cuanto de volumen de madera puede salir de esas áreas de madera, si no fuera sustentable al menos responsablemente. Se fabricó algunos escenarios tomando como base la densidad en el número de árboles por hectárea aprovechables y hay varios criterios de densidad, desde un árbol por hectárea hasta 0.35 árboles por hectárea. Metros cúbicos por hectárea de madera aprovechable desde 1.8 m³ por hectárea hasta 0.40 m³.

Con todos los criterios se llegó a la conclusión de que lo que se podría trabajar de una manera sustentable es extrayendo un total aproximado de 3,000 m³ anuales.

En la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Maya nuestro análisis es que un 60% es de buena aptitud para encontrar caoba, no quiere decir que toda la zona núcleo tiene caoba y eso esto si se fortalece todo el esquema va a tener perpetuidad.

La zona de usos múltiples de la RBM un 40% de la Reserva, nos encontramos con un bosque con caoba explotado por más de 30 años, no se esta comenzando la explotación con las concesiones. Hay amenazas fuertes en esta zona.

El resto de área de distribución de la caoba, estamos hablando de 28,000 KM², esta en algunos lugares ya extinta o en peligro de extinción comercial, en otras palabras el análisis refleja que solo en la zona de usos múltiples y en la zona núcleo la esperanza de que la caoba quede a largo plazo esta fundamentada, en los otros lugares nadie sabe que va a pasar.

Conclusiones:

1. Se detecto que el área núcleo de la RBM, tiene una estrategia definida, no estricta para la caoba, pero legalmente allí nadie puede sacar una caoba.
2. En la zona de usos múltiples de la RBM, la estrategia a partir del 94 ha sido la de manejar la caoba de manera responsable vía las concesiones, buscando la certificación y la sustentabilidad.

Fuera de las áreas protegidas no se encontró una estrategia común de dominio generalizado, puede ser que los que manejan las áreas fuera de las áreas protegidas tengan una estrategia, pero no se conoce.

ANEXOS

ANEXO 1
Lista de participantes

Nombre	Elmer López Rodríguez
Entidad	Consultor
Profesión	Ing. Agrónomo
País	Guatemala
Teléfono	332-5045
Fax	332-5045
E-mail	Elopezr@ufm.edu.gt
Dirección (para envío de correspondencia)	7 ave 13-01 zona 9, edificio la Cúpula, Oficina Vecinos Mundiales, Guatemala

Nombre	Fernando Carrera
Entidad	Proyecto CATIE-CONAP
Puesto	Líder del Proyecto
Profesión	Ing. Forestal
País	Perú/ Guatemala
Teléfono	9260623
Fax	9260623
E-mail	Pccatie@quate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Frente al Hotel Sabana, Isla de Flores, Flores, Petén.

Nombre	Ernesto Pérez González
Entidad	Representante Legal de Impulsores Suchitecos
Puesto	Presidente
Profesión	Agricultor
País	Melchor de Mencos, Petén, Guatemala
Teléfono	9265431
Dirección (para envío de correspondencia)	Barrio Suchitan, Melchor de Mencos, Petén.

Nombre	Luis Alberto Góngora Juárez
Entidad	Impulsores Suchitecos
Puesto	Vocal Primero de Junta Directiva
Profesión	Albañil y carpintero
País	Melchor de Mencos, Petén, Guatemala
Teléfono	9265431
Dirección (para envío de correspondencia)	Barrio Suchitan, Melchor de Mencos, Petén, Guatemala

Nombre	Juan José Romero Zetina
Entidad	CONAP Región VIII
Puesto	Coordinador Servicio Forestal
Profesión	Técnico en Conservación y Manejo de Bosques.
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9261014
Fax	9260812
Dirección (para envío de correspondencia)	Antiguo Hospital de San Benito, San Benito, CONAP, Petén.

Nombre	Juan Francisco Trujillo Méndez
Entidad	Cooperativa de Carmelita/ ACOFOP
Puesto	Vicepresidente de la Cooperativa
Profesión	Comerciante
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9263571
Fax	9260135
E-mail	Acofop@gua.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Instalaciones de SUCHILMA en San Benito, Petén

Nombre	José Contreras Reynoso
Entidad	CI/PROPETEN
Puesto	Coordinador Depto. Forestal
Profesión	Ingeniero Forestal
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9241370
Fax	9260495
E-mail	
Dirección (para envío de correspondencia)	PROPETEN, Isla de Flores, Flores, Petén

Nombre	Oscar Roberto Fion Ozaeta
Entidad	Centro Universitario de Petén, CUDEP
Puesto	Estudiante de la carrera de Bosques
Profesión	Estudiante
País	Guatemala
Teléfono	9260486/ 9263259
Dirección (para envío de correspondencia)	Calle 15 de septiembre, Isla de Flores, Flores, Petén

Nombre	Spencer Ortiz Kreis
Entidad	CATIE-CONAP/ NPV
Puesto	Asesor Forestal
Profesión	T.U. Forestal
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260623/ 9260582
Fax	9260623/ 9260582
E-mail	Pccatie@guate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Calle Centroamérica, Frente al Hotel Sabana, Isla de Flores, Flores, Petén

Nombre	Mauro Efraín Salazar
Entidad	Centro Maya
Puesto	Coordinador Forestal
Profesión	Ingeniero Forestal, M.Sc.
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260525/ 9260716
Fax	9260525
E-mail	Cmayaforestal@guate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Oficina Centro Maya, Santa Elena, flores, Petén.

Nombre	Jan Laarman
Entidad	PROARCA/CAPAS
Puesto	Líder del Proyecto
Profesión	Economista Forestal
País	Guatemala
Teléfono	3313371
Fax	3622044
E-mail	jlaarman@gold.guate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	10 calle 6-40 zona 9, Guatemala

Nombre	Keith Kline
Entidad	USAID
Puesto	Coordinador Proyecto Biosfera Maya
País	Guatemala
Teléfono	3320202
Fax	3320523
E-mail	Kkline@usaid.gov
Dirección (para envío de correspondencia)	Plaza Uno, 1 calle 7-66 zona 9, Guatemala

Nombre	Rony Samuel Rodas Castellanos
Entidad	Canan K'aax
Puesto	Coordinador de Monitoreo y Evaluación
Profesión	Biólogo
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260735
Fax	9260735
E-mail	Rrodas@conservation.org.gt
Dirección (para envío de correspondencia)	Canan K'aax, Frente a la Librería la Cultura, Isla de Flores, Petén.

Nombre	Carlos H. Rodas Reyna
Entidad	Asociación de Industrializadores de la Madera de Petén AIMPE
Puesto	Gerente
Profesión	Perito Contador
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9261259/ 9260083
Fax	9260083
Dirección (para envío de correspondencia)	Aserradero y Chapas de Petén, Santa Elena, Petén.

Nombre	Juventino Gálvez
Entidad	CONAP
Puesto	Secretario Ejecutivo
Profesión	Ingeniero en RRNN
País	Guatemala
Teléfono	3320463/65
Fax	3320464
E-mail	seconap@guate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Vía 5, 4-50 zona 4, Edificio Maya, 4 nivel, Guatemala

Nombre	Carlos Orlando López Morales
Entidad	INAB
Puesto	Director Regional INAB
Profesión	Ing. Forestal
País	Guatemala
Teléfono	9261396
Fax	9261396
Dirección	San Benito, Petén

Nombre	Adelso Revolorio Quevedo
Entidad	INAB
Puesto	Coordinador de Fomento Forestal
Profesión	Ing. En RRNN
País	Guatemala
Teléfono	4720746/ 4402555
Fax	4403264
E-mail	pifinab@concyt.gob.gt
Dirección	7 ave 6-80 zona 13, Guatemala.

Nombre	Don Masterson
Entidad	WWF
Puesto	Coordinador Regional de Bosques
Profesión	Ing. Forestal
País	USA
Teléfono	202-778-9511
Fax	202-296-5396
E-mail	Don.Masterson@wwfus.org
Dirección (para envío de correspondencia)	1250 24 th St NW, Washington, DC, 20037 USA

Nombre	Marcedonio Cortave
Entidad	ACOFOP
Puesto	Presidente
Profesión	Agricultor
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9263571
Fax	9260135
E-mail	acofop@gua.net
Dirección (para envío de correspondencia)	4 ave y 11 calle zona 1, Instalaciones de SUCHILMA, San Benito, Petén

Nombre	Oswaldo Morales Zeceña
Entidad	CONAMA
Puesto	Delegado Región central
Profesión	Ingeniero Agrónomo
País	Guatemala
Teléfono	4407916/17/18
Fax	4407938
Dirección	7 ave 7-90 zona 13, Guatemala

Nombre	Roberto Ruiz
Entidad	CONAP
Puesto	Jefe de Vida Silvestre
Profesión	Biólogo
País	Guatemala
Teléfono	3320463/65
Fax	3320464
E-mail	rruizf@yahoo.com
Dirección (para envío de correspondencia)	Vía 5, 4-50 zona 4, Edificio Maya, 4 nivel, Guatemala

Nombre	John Beavers
Entidad	TNC
Puesto	Coordinador
Profesión	Economista
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260675/ 9261904
Fax	9260675/ 9261904
E-mail	tncjohn@quate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	1 ave 0-38 zona 1, Santa Elena de la Cruz, Petén Guatemala

Nombre	Magdalena Betzey de Penados
Entidad	CONAMA Región VIII
Puesto	Secretaria de CONAMA
Profesión	Secretaria Bilingüe
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9263457
Dirección	Isla de Flores, Petén

Nombre	Bayron Castellanos Romero
Entidad	CONAP
Puesto	Coordinador del componente social
Profesión	Técnico
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260813/ 9260560
Fax	9260812
Dirección (para envío de correspondencia)	CONAP, Antiguo Hospital de San Benito, Petén

Nombre	Héctor Monroy Sagastume
Entidad	Proyecto CATIE-OLAFO
Puesto	Técnico de manejo e inventario forestal
Profesión	Agrónomo
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260427 / 9260739
Fax	9260496
E-mail	catieolafo@quate.net
Dirección	Isla de Flores, Petén

Nombre	María Leticia Fion
Entidad	Programa Frontera Agrícola
Puesto	Administrativo
Profesión	Técnica en Turismo
País	Petén Guatemala
Teléfono	9263257
Fax	9263257
E-mail	pfapeten@quate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Calle la Unión y Esquina Tayazal, Isla de Flores, Flores, Petén

Nombre	Sergio Vargas
Entidad	Ministerio de Agricultura y Ganadería MAGA, Región VIII
Puesto	Asesor Forestal
Profesión	Ingeniero Forestal
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260636
Fax	9260636
Dirección	MAGA, Santa Elena, Petén

Nombre	Rodolfo López
Entidad	Unión Maya Itza
Puesto	Presidente
Profesión	Agricultor
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260525 el de Centro Maya
Dirección	Centro Maya, Santa Elena, Petén

Nombre	Mario Rodríguez Lara
Entidad	TECA
Puesto	Gerente
Profesión	Ingeniero en RRNN
País	Petén, Guatemala
Teléfono	9260024
Fax	9260024
Dirección	TECA Santa Elena, Petén

Nombre	Mario Mancilla
Entidad	Canan K'aax
Puesto	Director Ejecutivo
Profesión	Abogado
País	Petén, Guatemala
Teléfono/Fax	9260735/9260735
E-mail	Simbiosis@guate.net
Dirección (para envío de correspondencia)	Canan K'aax, Frente a la Librería La Cultura en la Isla de Flores, Petén

Nombre	Vicente Watson
Entidad	Centro Científico Tropical
País	Costa Rica
Teléfono	506-2533267/ 2252649
Fax	506-2534963
E-mail	Vwatson@cct.or.cr

Nombre	Hilda Rivera
Entidad	PROARCA/CAPAS
Puesto	Especialista de Enlace
País	Guatemala
Teléfono	3313373
Fax	3622044
E-mail	Hildarivera@guate.net
Dirección	10 calle 6-40 zona 9, Guatemala

**ANEXO 2
FOTOS**



Foto 1. Taller Caoba en Guatemala.



Foto 2. Trabajo en grupos durante el taller en Guatemala.